

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication : **2 758 637**  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **97 00301**

(51) Int Cl<sup>6</sup> : G 07 F 7/02

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 22.01.97.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 24.07.98 Bulletin 98/30.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été  
établi à la date de publication de la demande.*

(60) Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

(71) Demandeur(s) : *SERPI SOCIETE D'ETUDE ET  
RECHERCHE DE PROCEDES INDUSTRIELS  
SOCIETE CIVILE — FR.*

(72) Inventeur(s) : BRUCH GUY.

(73) Titulaire(s) :

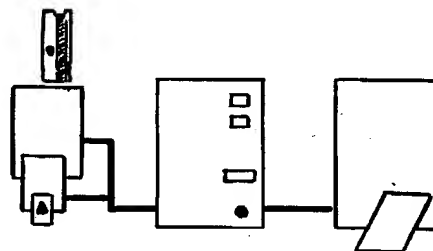
(74) Mandataire :

(54) DISTRIBUTEUR AUTOMATIQUE DE PRODUITS A CONTROLE D'ACCES ELECTRONIQUE.

(57) Système de distribution de repas, chauds et froids,  
embarqués dans des trains, bateaux ou autres engins de  
transport collectif, l'accès au repas étant déclenché par la  
reconnaissance de la validité du titre de transport à bande  
magnétisée.

Le système est muni de sécurités permettant à partir des  
pistes magnétiques encodées sur le billet, de ne pouvoir  
délivrer qu'un seul repas par billet, les repas étant gratuits,  
suivant un menu ou un menu-carte, ce dernier autorisant  
un choix, présélectionné ou sur la décision du voyageur, et  
pouvant comporter des suppléments payables avant mise  
à disposition de l'achat, par prélèvement sur carte de cré-  
dit.

Le système permet d'automatiser la gestion des ventes  
et des stocks. §.



FR 2 758 637 - A1



1  
DISTRIBUTEUR AUTOMATIQUE  
DE PRODUITS  
A CONTROLE D'ACCES ELECTRONIQUE

---

Il est connu que le système actuel de distribution des repas dans les véhicules de transport en commun, notamment dans les chemins de fer, compte tenu de la rapidité avec laquelle sont effectués la plupart des trajets, engagent des coûts élevés pour des prestations dont la qualité est souvent contestée.

Il est connu également que l'industrie fabrique des distributeurs automatiques, le plus souvent liés à des monnayeurs, pour délivrer des produits alimentaires préemballés, et des boissons froides ou chaudes.

La présente invention concerne un système de distribution automatique de repas couplant, d'une part un organe de lecture d'une preuve de paiement ou de prépaiement du repas, et un distributeur de repas comprenant une vitrine affichant sur un écran des menus-cartes, et la sélection des commandes, et d'autre part le distributeur lui-même, logeant le silo de stockage des produits, et le dispositif de mise à disposition de ces derniers (chauds ou froids) sur un plateau.

La délivrance des repas est liée à l'accès au système par la lecture magnétique ou électronique d'un titre de transport à bande magnétisée, ou d'une carte bancaire.

Le système est décrit suivant 4 configurations prises à titre d'exemple, et non limitativement, illustrées par la Fig. 1, Pl. 1.

Le système comporte les organes ci-après:

- un lecteur de billet à bande magnétisée (1);
- un lecteur de carte à puce (bancaire); (5);
- une vitrine (3), affichant chaque élément constitu-

tif d'un repas avec son prix (6);

affichant le total

à payer en (7),

comportant un bouton

5 de validation (4);

- un silo distributeur de plateaux repas (2) .

Le système permet notamment la mise à disposition de repas à des voyageurs, le coût de ces repas étant inclus dans le prix du billet; par la lecture du billet  
10 passé dans le pupitre par le voyageur, il est pris en mémoire par l'électronique associée, le numéro d'identification du billet lors de son passage dans le lecteur . Tout nouveau passage du même billet dans le lecteur, verrouille la mise à disposi-  
15 tion d'un nouveau repas au client porteur du billet qu'il a déjà utilisé .

L'électronique associée au lecteur permet, par la liaison des différentes mémoires des différents pupi-  
tres de lecteurs de billets installés sur le même en-  
20 gin de transport - rame de chemin de fer, bateau...) qui sont munis de plusieurs points de distributeurs automatiques de repas, d'assurer l'exploitant des appareillages qu'avec un billet, un seul repas puisse être délivré .

25 La configuration -A- Fig. 1, comporte les éléments fonctionnels : (1) et (2).

Le fonctionnement est le suivant:

le repas est prépayé (cas du repas gratuit inclus dans le prix du billet );

30 la détermination des plats délivrés peut être, au préalable incluse dans une codification saisie lors de l'émission du titre par la billetterie à la délivrance du billet .

La configuration -B-, Fig. 1, comporte les élé-  
35 ments fonctionnels suivants : (1), (2), (3) et 4 .

Le fonctionnement est le même que celui de la configuration -A-. Mais le voyageur peut, par le biais de la

sélection manuelle, et avant d'actionner le poussoir de validation, disposé sur la platine de la vitrine, échanger un plat contre un autre, à partir du menu-carte affiché sur l'écran dont cette dernière est munie.

- 5 Le logiciel pilotant l'électronique du pupitre, permet ces choix, dans la limite des stocks disponibles dans le silo-distributeur (2), et autorise également la délivrance d'un seul repas à partir d'un même billet.

La configuration -C-, Fig. 1, comporte les éléments fonctionnels suivants : (1), (5), (2), ((3), (4), (6) et (7).

Le fonctionnement est le même que celui cité en configuration -B-. Le passage du billet n'autorise la délivrance que d'un seul repas de base.

- 15 Le voyageur a toutefois la possibilité d'effectuer un choix de plats indépendants du menu, par la sélection sur la carte affichée sur l'écran de la vitrine, des plats qu'il désire; chacun de ces plats a son prix affiché sur l'écran de la vitrine.
- 20 Le montant de la somme à verser en complément ( du coût du menu de base inclus dans le prix du billet) apparaît sur l'écran du totalisateur de la vitrine. Le paiement de cette somme doit être alors réalisé par le débit d'une carte à puce (bancaire) du voyageur,
- 25 qu'il introduit dans le lecteur de carte (5), solidaire du pupitre .

La configuration -D- Fig.1, comporte les mêmes organes que ceux utilisés dans la configuration -C- précédente, sauf que l'installation ne comporte pas

30 de lecteur de billet .

Cette configuration permet après sélection des plats, dont la liste apparaît sur l'écran de la vitrine, et après validation, d'opérer le débit de la carte bancaire du montant affiché sur le totalisateur, la carte étant

35 introduite dans le lecteur (5).

Les appareillages comportant un lecteur de carte bancaire, comportent une imprimante associée, logée dans le pupitre, délivrant le ticket du débit effectué .

Le silo-distributeur, (2), inclus dans les différents  
5 appareillages, contiennent les aliments, maintenus sous emballage plastique (sous vide en général) ou sous emballage métallique, un four à micro-ondes de réchauffage, et le distributeur des différents produits sur le plateau (8) d'utilisation.

10 Le système permet la délivrance d'un repas, inclus dans le prix d'un titre de transport, la sélection de choix possible en cours de voyage, sur l'écran de la vitrine demeurant dans la limite du prix défini, correspondant à la présélection effectuée lors de l'émission  
15 du billet.

Cette disposition permet d'effectuer des repas variés dont le coût est inclus dans le prix du billet, suivant la catégorie à laquelle correspond le billet émis -  
par exemple, repas pour les voyageurs de première classe, ou repas pour le voyageur de deuxième classe -.

20 Cette disposition permet également d'effectuer l'offre de plats pouvant se substituer à ceux demandés par le voyageur, lors d'une rupture de stock- et ce dans les limites définies par la valeur globale de  
25 chaque repas autorisé par l'information encodée sur la bande magnétisée du billet.

La disposition des appareillages suivant l'invention concerne la combinaison de leurs différents organes constitutifs: lecteurs, mémoires et comparateurs électroniques, vitrine, avec son écran, les afficheurs et  
30 totalisateur de prix, ou de suppléments de prix à payer dans le cas de repas prépayés, imprimante de débit de paiement par carte bancaire, et le distributeur lui-même, avec le silo, le four de réchauffage  
35 et l'éjecteur du plateau garni, et le pilotage par le logiciel de gestion, permet de disposer séparément ou en combinaison des possibilités suivantes :

- Les prix des différents plats proposés;
  - les prix totaux de chaque plateau, par rapport à la valeur des repas inclus dans les forfaits;
  - le calcul des suppléments dûs par le voyageur
- 5 payable par carte bancaire;
- l'offre sur l'écran des plats équivalents (en valeur) à ceux demandés par le client, en cas de rupture de stock dans le silo;
  - l'enclenchement et le contrôle du réchauffage
- 10 des plats devant être délivrés chauds sur le plateau;
- la distribution rationnelle sur les plateaux, en fonction des dimensions de chacun des plats;
  - la gestion des stocks, en quantité et en valeur, des ruptures de stocks, et les réapprovisionnements
- 15 nécessaires;
- la gestion des interdictions de délivrance de plusieurs repas à partir d'un même billet, dans le cas où plusieurs appareillages à silo-distributeur sont installés dans un même engin, rame de train, ba-
- 20 teau ...
- la gestion de l'écran, hors des opérations de délivrance de repas; accès réservé aux agents des services de maintenance, concerne les sécurités, l'auto-diagnostic des problèmes de dysfonctionnements.
- 25
- L'électronique du système dans les configurations A, B, C et D citées, est munie d'une horloge et d'un dateur, qui n'autorise l'usage des distributeurs automatiques de repas, que dans des tranches horaires et de dates, compatibles avec les horaires d'exploitation de l'engin de transport dans lequel le système
- 30 est installé; cette information est de plus mise en comparaison, dans les mémoires du système, avec le numéro d'identification du billet, mais également avec le numéro du train ou du véhicule de transport, dans
- 35 le même but .
- L'électronique du système, dans les configurations C et D, est munie au niveau du lecteur de carte, d'une imprimante délivrant un ticket de justification pour

le client, de sa dépense ( facture) et du débit effectué sur sa carte de crédit.

5 L'électronique du système, pour le contrôle de la gestion comptable, d'une part, et de la maintenance d'autre part, d'une embase de connecteur, sur laquelle peut se brancher un ordinateur portable par exemple, permettant l'enregistrement de toutes les informations prises en mémoire ( quantité de plats, de repas, factu-  
10 rations, état des stocks, des réapprovisionnements, chiffre d'affaires... et caractéristiques des disfonctionnements ).

Les systèmes décrits sont applicables à la distribution automatique, gratuite, ou avec prépaiement, qui déclenche la distribution de marchandises, constituant ainsi des magasins automatiques .



## REVENDECATIONS

- 1/ Système de distribution de repas, au moyen d'appareil-  
lages automatiques, caractérisés en ce que la mise  
mise à disposition du repas, est déclenchée par le  
passage d'un élément magnétisé, tel que constitué par  
5 les pistes codées présentes sur les titres de transport  
( chemins de fer, bateaux, avions ...).
- 2/ Système de distribution de repas suivant la revendi-  
cation 1, caractérisé, en ce que le titre de transport  
comporte, encodées sur sa bande magnétisée, l'identi-  
10 cation du titre délivré; cette identification, lors  
du passage du billet dans le lecteur du système, est  
prise en mémoire, et permet la délivrance de repas  
ou produits, leur coût étant inclus dans le prix du  
transport; la prise en mémoire, au travers d'un compa-  
15 rateur de lecture, lors d'un autre passage du même  
billet dans le lecteur, interdit la délivrance d'un  
deuxième repas .
- 3/ Système de distribution de repas suivant les reven-  
dications 1 et 2, caractérisé en ce que le lecteur  
20 (1) de billets est associé à une vitrine (3) et affiche  
sur un écran, dont cette dernière est munie, un menu-  
carte permettant le choix par le voyageur de plats  
sélectionnés; un bouton poussoir (4) de validation  
manuelle, par le voyageur, déclenche la délivrance  
25 du repas sur le plateau (8), la sélection n'étant  
admise que pour un coût total correspondant à la valeur  
incluse dans le transport.
- 4/ Système de distribution de repas suivant les revendi-  
cations 1, 2 et 3 caractérisé en ce que le distributeur  
30 de plats (2) comporte un dispositif de réchauffage,  
tel qu'un four à micro-ondes (9).
- 5/ Système de distribution de repas suivant les revendi-  
cations 1, 2, 3 et 4 caractérisé en ce que le passage  
34 d'un plat dans le micro-ondes pour son réchauffage  
35 est déclenché par l'encodage correspondant au plat  
à délivrer .
- 6/ Système de distribution de repas suivant les revendi-

- cations 1, 2, 3, 4 et 5, caractérisé en ce que l'appareillage et sa vitrine (3), affichent sur un écran  
35 dont cette dernière est munie, la carte des plats permettant au voyageur d'effectuer le choix qu'il désire,  
5 l'écran affichant les prix de chacun des plats ( en (6) ), et le supplément à payer ( en (7) ), en sus du coût du repas inclus dans celui du billet; ce supplément pouvant être payé par le débit d'une carte bancaire introduite par le voyageur dans le lecteur de carte  
10 (5), associé au lecteur de billet (1).
- 7/ Système de distribution de repas suivant les revendications 1, 2, 3, 4, et 5, caractérisé en ce que l'appareillage et sa vitrine (3) affiche sur l'écran dont cette dernière est munie, la carte et le prix de chacun des  
15 plats disponibles (en (6) ), la sélection étant réalisée par le voyageur, le prix à payer s'affichant sur le totalisateur (7).
- Après validation par le bouton poussoir (4), le repas est mis à la disposition du voyageur sur le plateau  
20 (8), le débit du prix du repas étant réglé par carte bancaire glissée dans le lecteur (5).
- 8/ Système de distribution de repas suivant les revendications 1, 2, 3, 4, 5, et 6, caractérisé en ce que l'appareillage permet la distribution de repas prédé-  
25 terminés, à des voyageurs de différentes catégories (1ere classe, 2eme classe, charter ...) lorsque les repas sont incorporés dans le prix des billets.
- 9/ Système de distribution de repas suivant les revendications 1, 2, 3, 4, 5, 6 et 8 caractérisé en ce que  
30 l'appareillage permet de délivrer aux voyageurs un repas composé suivant les sélections qu'ils ont effectuées au moment de l'achat du billet; ces informations sont encodées sur la piste magnétisée du billet qui est glissé dans le lecteur au cours du voyage .
- 35 10/ Système de distribution de repas suivant les revendications 1, 2, 3, 6, 7, 8 et 9, caractérisé en ce que les différentes sélections : repas standards; repas en menu-carte; repas à la carte, correspondant à des

- informations encodées, avant le voyage, sur chaque billet, ou provenant des sélections sur l'écran, se trouvent mises en mémoire lors du passage de chaque billet dans le pupitre, et permettent de définir les
- 5 stocks des différents plats, pour assurer leurs renouvellements, et effectuer automatiquement la gestion la gestion des stock.
- 11/ Système de distribution de repas suivant les revendications de 1 à 10, caractérisé en ce que le système
- 10 est muni de sécurités et capteurs permettant l'enregistrement dans les mémoires de disfonctionnements, pour assurer la maintenance de l'équipement; ces informations sont affichées à l'écran de la vitrine de l'appareillage, sur appel de l'agent de service, pour le guider dans
- 15 ses opérations .
- 12/ Système de distribution de repas suivant les revendications 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10 et 11, caractérisé en ce que l'électronique associée aux lecteurs, et leurs mémoires, dans différents appareillages installés
- 20 sur un même engin de transport ( rame de chemin de fer, bateau ...) et munis de distributeurs automatiques de repas, sont liées entr'elles de façon telle que chaque voyageur porteur de billet, ne puisse obtenir qu'un seul repas avec le même billet .
- 25 13/ Système de distribution de repas suivant les revendications de 1 à 12, caractérisé en ce que l'électronique équipant les distributeurs d'un réseau de transport comporte une horloge et un dateur, ainsi que les éléments permettant l'identification de l'engin de transport ( tel que numéro de train ), permettant à l'exploitant d'être assuré de ne distribuer qu'un seul repas
- 30 par billet délivré .
- 14/ Système de distribution de repas suivant les revendications de 1 à 13, caractérisé en ce que le système
- 35 permet la réalisation de magasin automatique, avec prépaiement, pour distribuer des marchandises, quelles qu'en soient les origines et la finalité .

Fig.1

